

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-034348

(43)Date of publication of application : 05.02.1990

(51)Int.Cl.

B41J 2/165

(21)Application number : 63-184684

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 26.07.1988

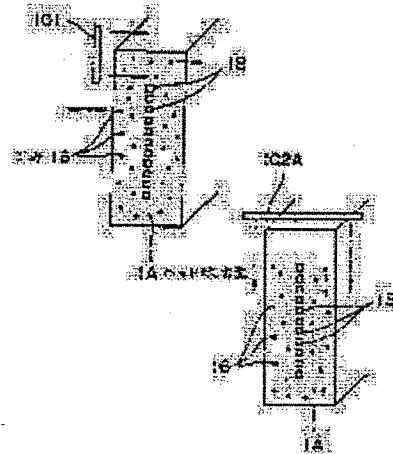
(72)Inventor : HIRANO HIROFUMI  
TOTSUGI TOSHIHIKO

## (54) INK-JET RECORDER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent intrusion into ink discharge openings of paper powder, dust, fouled ink drops, etc., by providing a sweeping means sweeping a section, to which the discharge openings are not arrayed, in the direction of movement of a carriage.

**CONSTITUTION:** When a recording head and a carriage are moved to the left along a guide shaft and introduced to the opposed position of a wiper blade 101, the blade 101 crosses above the row of the ink discharge openings 1B of a head discharge surface 1A and the ink discharge openings 1B are swept, and dust 16 and ink drops adhering on the ink discharge opening sections are removed. The recording head 1 is stopped at the opposed position of a belt 102, the belt 102 is driven, the blade 102A is shifted from an upper section to a lower section, and dust 16 and ink drops adhering on both sides of the row of the discharge openings 1B are gotten rid of without being guided to the discharge openings 1B.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-34348

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)2月5日

B 41 J 2/165

8703-2C B 41 J 3/04

1 0 2 H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑯ 特 願 昭63-184684

⑰ 出 願 昭63(1988)7月26日

⑱ 発 明 者 平 野 弘 文 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 発 明 者 戸 次 俊 彦 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑳ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

明 細 書

にしたことを特徴とするインクジェット記録装置。

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

(以下余白)

2. 特許請求の範囲

キャリッジに搭載された記録ヘッドを被記録材に沿って移動させながら前記記録ヘッドのインク吐出面にはばば上下方向に配列された複数の吐出口から選択的にインクを吐出させて記録を行うと共に、不吐出防止用の回復系として空吐出後の前記インク吐出面を掃拭するワイパー装置を有するインクジェット記録装置において、

前記インク吐出面の、前記吐出口が配列されていない上部部分を前記キャリッジの移動方向に掃拭する第1掃拭手段と、

前記インク吐出面を上方から下方に前記吐出口の配列方向に掃拭する第2掃拭手段と

を具え、前記第1掃拭手段による掃拭を前記第2掃拭手段による掃拭に先行して実施するよう

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、インクジェット記録装置に関し、詳しくは、回復系に記録ヘッドのインク吐出面を掃拭する手段を具えたインクジェット記録装置に関するものである。

## (従来の技術)

インクジェット記録装置では記録ヘッドと被記録材との相対的な動きに同期して、インク滴が記録ヘッドのインク吐出口から噴射され、インク滴を被記録材上に弾着させることによって記録が行われるが、吐出口のまわりにインク滴がたまったり、ごみや、紙粉等が付着すると、インクが正しく吐出されず、インク着弾点がずれたり、甚だしい場合は吐出されずに記録が欠けたりする。そのために定期的もしくは記録不良が起きたときにヘッドの吐出面をゴム等のワイパーブレードで横や縦に拭くことにより、吐出面に付着したインク滴やゴミ等を除去している。

記録ヘッド1の吐出面を横方向に掃拭するためのゴム等で形成されたワイパーブレードである。なお、ワイパーブレード13は、記録ヘッド1をワイパーブレード13に沿って移動させたときにヘッド1のインク吐出面が適切に拭われるような位置に取り付けられている。

そこで記録動作中定期的、もしくは、記録不良を発見した使用者の指示により記録ヘッド1をワイパーブレード13の位置に導き、ヘッド吐出面をワイパーブレード13によって拭くことにより、吐出面に付着したインク滴やゴミ等が除去される。

第6図は縦拭き型の回復系を具えた例を示す。図において、14は記録ヘッド1の吐出面を縦方向に拭くためのゴム等でできたワイパーブレード14Aを有するベルト、15はワイパーブレード付きベルト14を駆動するためのモータである。本例の場合ワイピング時には、記録ヘッド1をワイパーブレード14Aの前面で一旦停止させ、ベルト14をモータ15により、回転させることによって、ヘッ

第5図は横拭き型の回復装置を有する例を示す。図において1は記録信号に応じてインクを吐出する記録ヘッド、2は記録ヘッド1にインクを供給するインクタンク、3はガイド軸、4は記録ヘッド1と共にインクタンク2を搭載したキャリッジで、図示しないベルト伝動機構及び駆動モータによりガイド軸3に沿って往復駆動される。5は被記録材である記録用紙、6は記録ヘッド1に対向する位置で記録用紙5を記録面の裏側から保持するブラテン、7は記録用紙5をブラテン6に密着させる紙押え板、8は記録用紙5をブラテン6に送給する送給ローラ、9は送給ローラを駆動する紙送りモータ、10は記録用紙5を紙押え板7の方向に案内するためのペーパーバンである。

また、11は記録ヘッド1の吐出口の目詰まり等を防止するための回復動作を行いまた記録を行わないときの吐出口の乾燥を防ぐためのヘッドキャップを行う回復系、12は回復系11を駆動するための回復系駆動モータ、13は回復系に属し、記

ド吐出面に付着したインク滴やゴミ等が消去される。

## (発明が解決しようとする課題)

しかしながら、第4図に示したような横拭きの場合には、第7A図に示すようにブレード13でヘッド吐出面1Aを拭う際に、吐出口1Bの横に付着しているごみ16を吐出口1Bに運び入れてしまう危険性がある。また第7B図に示すようにブレード14Aで縦方向に拭く場合は、吐出口1Bが縦に並んでいるので吐出口1Bの上方にごみ16が付着している確率は比較的に低いというものの、吐出口1Bの上方に図に示すようなごみ16が付着している場合は、それが吐出口に入る危険性はかえって高い。このように横拭き、縦拭きのいずれにせよ一方方向にワイピングを行うとワイピングすることによってかえって不吐出発生の原因を作る場合があるという欠点があった。

本発明の目的は、上述したような従来の欠点の除去を図り、吐出口にごみを運ばないように合理

的に吐出面の清掃が可能な回復系を具えたインクジェット記録装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

かかる目的を達成するために、本発明は、キャリッジに搭載された記録ヘッドを被記録材に沿って移動させながら記録ヘッドのインク吐出面にはば上下方向に配列された複数の吐出口から選択的にインクを吐出させて記録を行うと共に、不吐出防止用の回復系として空吐出後のインク吐出面を掃拭するワイパー装置を有するインクジェット記録装置において、インク吐出面の吐出口が配列されてない上部部分をキャリッジの移動方向に掃拭する第1掃拭手段と、インク吐出面を上方から下方に吐出口の配列方向に掃拭する第2掃拭手段とを具え、第1掃拭手段による掃拭を第2掃拭手段による掃拭に先行して実施するようにしたことを特徴とするものである。

ヘッド吐出面1Aに対してその吐出口1Bの配列の上方を横に掃拭可能なようにして取り付けられている。102Aは吐出面1Aを縦方向に掃拭可能なワイパーブレード、102は複数のワイパーブレード102Aが設けられているベルトであって、モータ103によって駆動されるが、ここでワイパーブレード101、102Aはいずれも吸インク性のあるゴム系の弾性体等で形成される。

そこで、このように構成した回復系のワイパー装置では、定期的、または使用者の指示若しくは記録装置の有するプログラムに従ってワイピング、すなわちワイパーによる掃拭が行われるが、この場合、まず、記録ヘッド1およびキャリッジ4を第1図で右方からガイド軸3に沿って左方に移動させることによりワイパーブレード101の対向位置に導いたときに、ワイパーブレード101が第2A図に示すようにヘッド吐出面1Aのインク吐出口1Bの列の上方を横切って掃拭し、この部分に付着しているごみ16やインク滴が取り除かれる。

かくして記録ヘッド1をベルト102の対向位置

(作用)

本発明によれば、回復系によるインク吐出面の掃拭時に、まず第1掃拭手段によってインク吐出面の吐出口が配列されてない上部部分を掃拭することによって、この部分に付着しているインク滴や紙粉等のごみを除去することができ、これについて第2掃拭手段によりインク吐出面を吐出口に沿った方向に掃拭することで、吐出口の両側部分に付着しているインク滴やごみを除去することができると共に、この場合吐出口より上部は第1掃拭手段によって掃拭されているので、この部分のごみが吐出口に持込まれることなく、理想的な掃拭を実施することができるようになった。

(実施例)

以下に、図面に基づいて本発明の実施例を詳細かつ具体的に説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す。ここで、101は記録ヘッド1の吐出面を横方向に掃拭するワイパーブレードであり、第2A図に示すように記録

に停止させ、モータ12によってベルト102を駆動することによりワイパーブレード102Aを第2B図に示すように上方から下方に移動させ、吐出口1Bの列の両側に付着しているごみ16およびインク滴を吐出口1Bに導くことなく取除くことができる。

第3A図および第3B図は本発明の他の実施例にかかる回復系のワイパー装置を示す。これらの図において、200はワイパー保持部材、201は横拭きのワイパーブレード、202は縦拭きのワイパーブレードであり、横拭きワイパー201は保持部材200の端部に固定されている一方、縦拭きワイパー202の方は上下方向に撓動自在な移動板203に取付けられている。204は移動板203の下面に形成されたテーパー状のカム部、205はキャリッジ4から突設したピンであり、キャリッジ4を第3A図の位置から右方に移動させたときにピン205がカム部204に当接し、移動板203を押上げることができる。

更に第3A図において、206はねじりばねであり、このねじりばね206によって移動板203を下

方に向けて偏倚させ、移動板203の係止部203Aを保持部材200の係合部200Aに当接させている。また、207は保持部材200と一体に構成された弾性片であり、その上部に移動板203の下面と係合可能な保持爪207Aを有し、また、その下方には第3B図に示すように凸部207Bを有する。

そこで、このように構成した回復系のワイバー装置では、第3A図に示すように移動板203が最下位にある状態でキャリッジ4がワイバー保持部材200の正面を右方から左方に横切ると、キャリッジ4のピン205が移動板203のカム部204に係合し、ばね206のばね力に抗して移動板203を上方に押上げてゆく。しかして、移動板203は第3B図に示す位置にまで押上げられたところで保持爪207Aがカム部204に係合することによって、ばね206による付勢力を保ったまま係止される。

次に、キャリッジ4が第3Bに示す位置から左方に移動すると、まず最初に記録ヘッド吐出面1Aの吐出口列の上部がワイバー部材201によって横方向に掃拭された後、ワイバー部材202の下方に

導かれる。そしてこの時点でピン205が弾性片207の凸部207Bと摺接することにより凸部207Bを介して弾性片207を奥に押込み、それによって保持爪207Aが移動板203のカム部204から引外される。よって、移動板203はばね206により下方に付勢され、その縦拭きワイバー部材202によって吐出面1Aを上方から下方に掃拭し、これらの掃拭動作により第2A図および第2B図に示した例と同様に紙粉を含むごみ18やインク滴を吐出口18に導くことなく拭い取ることができる。

第4A図および第4B図は記録ヘッド1の吐出面1Aに吐出口18の列が斜めに配列される場合の適用例を示し、ここで、回復系のワイバー装置自体は示さないが、縦拭きワイバーを吐出口18の列に沿って列とは直角な方向を保ちながら掃拭を行わせるようにすればよい。従って、例えば第3A図及び第3B図に示したワイバー装置において、ワイバー部材202の傾きを第4B図に示す向きとすると共に、移動板203の移動方向を上下方向ではなく、第4B図に矢印Sで示すように吐出口18の列に沿った方

向に移動させるべく、構成するだけで、第4A図および第4B図に示すような記録ヘッドの場合にも同様に効果的な掃拭を実施することができる。

#### (発明の効果)

以上説明してきたように、本発明によれば、記録ヘッドインク吐出面の吐出口が配列されていない上部部分をキャリッジの移動方向に掃拭する第1掃拭手段と、インク吐出面を上方から下方に吐出口の配列方向に沿って掃拭する第2掃拭手段とをワイバー装置に具え、第1掃拭手段によりインク吐出面の上部部分を掃拭した上で第2掃拭手段によりインク吐出面を吐出口の配列方向に沿って掃拭するようにしたので、インク吐出面に付着した紙粉やごみ、汚れたインク滴等を吐出口内に入れ込むような虞なく、吐出面の掃拭を実施することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明インクジェット記録装置の構成

の一例を示す斜視図、

第2A図および第2B図は本発明によるヘッド吐出面掃拭動作の説明図、

第3A図は本発明の他の実施例としてその回復系ワイバー装置の構成を一部破砕して示す斜視図、

第3B図は第3A図に示す回復系ワイバー装置の掃拭直前の状態を示す斜視図、

第4A図および第4B図は本発明の更に他の実施例によるヘッド吐出面の掃拭動作の説明図、

第5図および第6図は従来の横拭き式および縦拭き式のワイバー装置を有するインクジェット記録装置のそれぞれ斜視図、

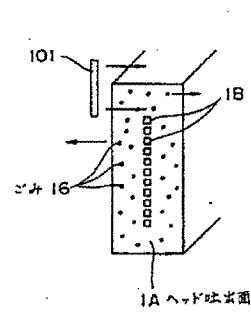
第7A図および第7B図は第5図および第6図に示すワイバー装置による掃拭動作の説明図である。

1…記録ヘッド、

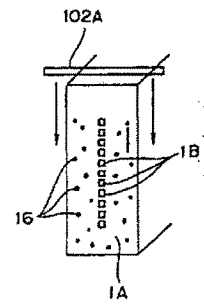
1A…吐出面、

18…吐出口、

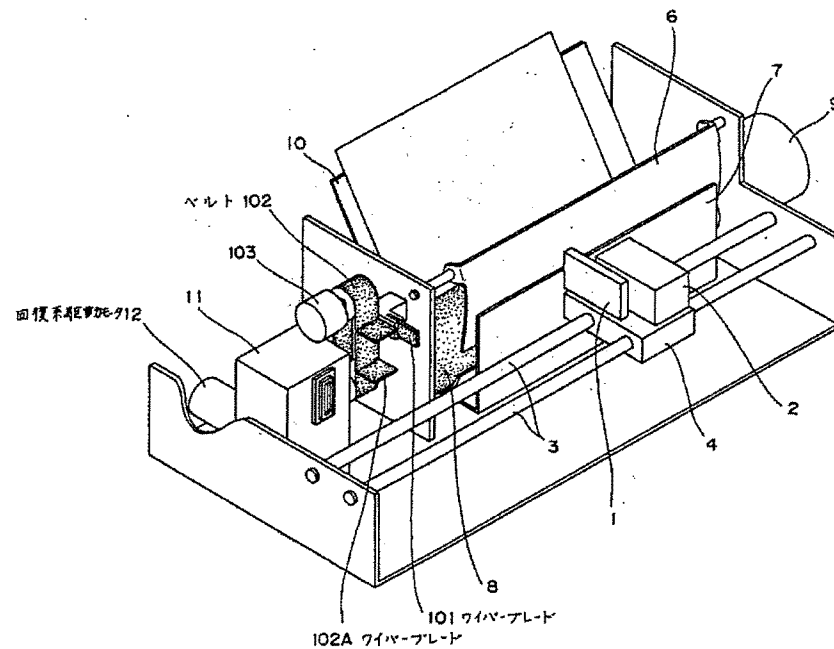
- 4…キャリッジ、
- 11…回復系、
- 12…回復系駆動モータ、
- 16…ごみ、
- 101, 102A…ワイパーブレード、
- 102…ベルト、
- 103…モータ、
- 200…ワイパー保持部材、
- 201, 202…ワイパーブレード、
- 203…移動板、
- 204…カム部、
- 205…ピン、
- 206…ねじりばね、
- 207…弾性板、
- 207A…保持爪、
- 207B…凸部。



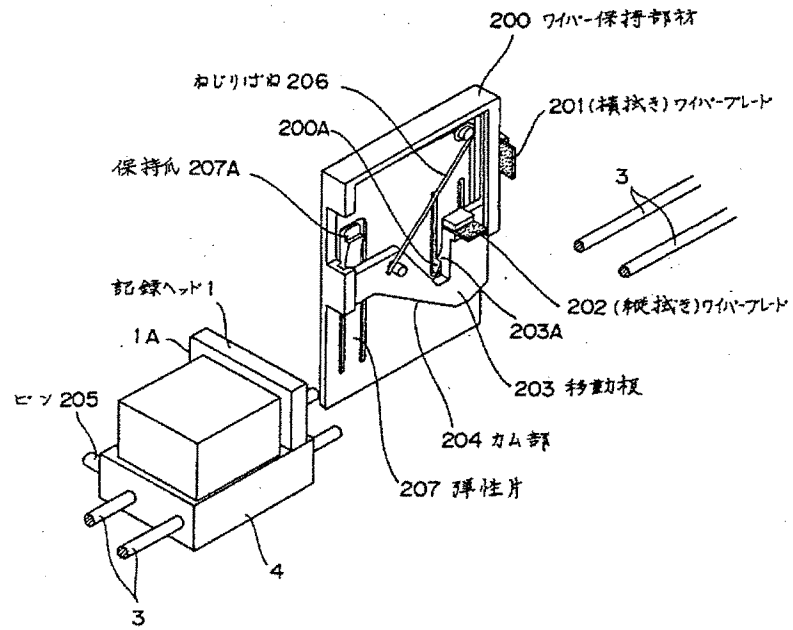
第2A図



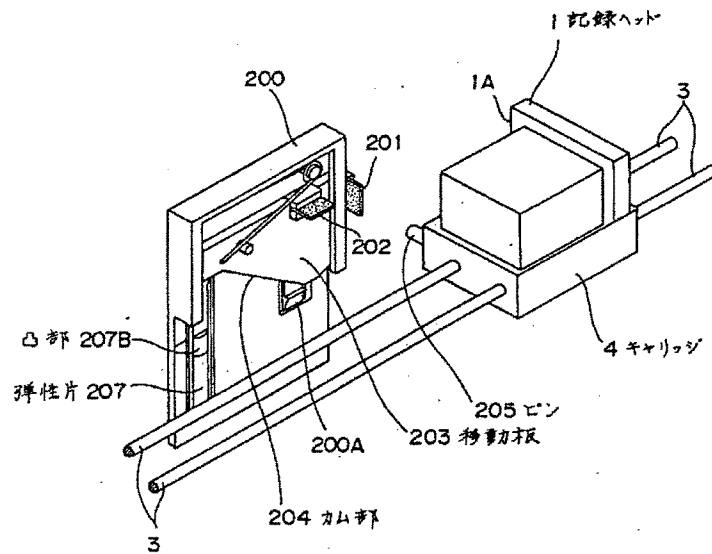
第2B図



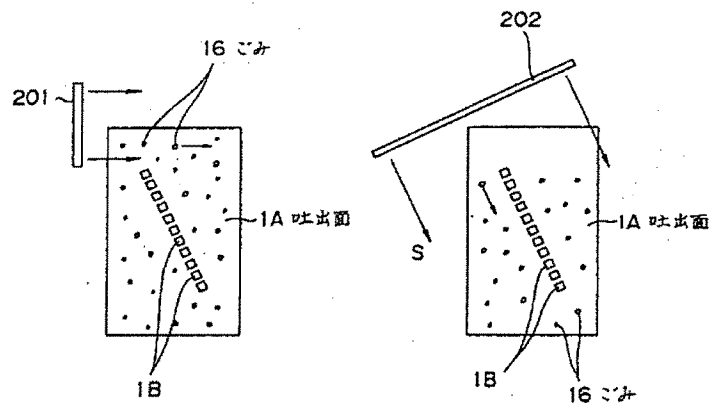
第1図



第 3A 図

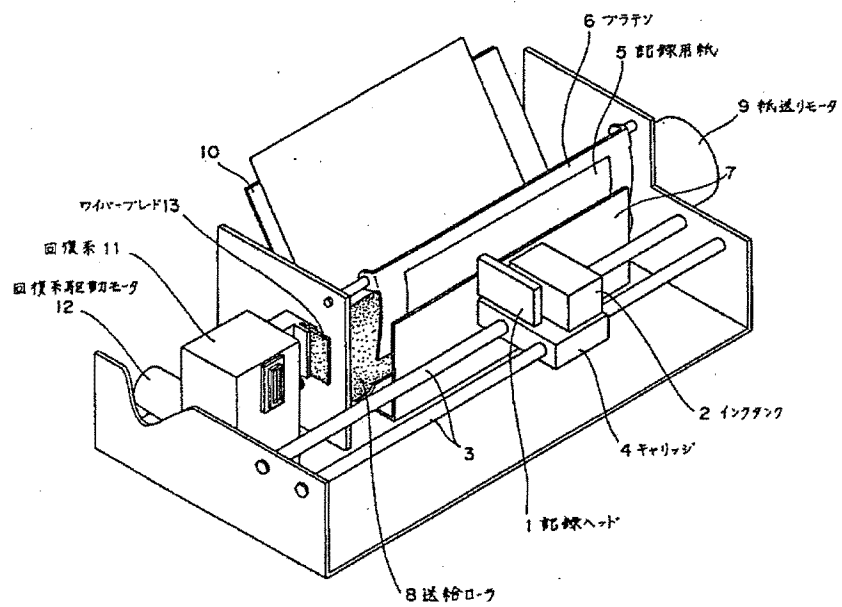


第 3B 図



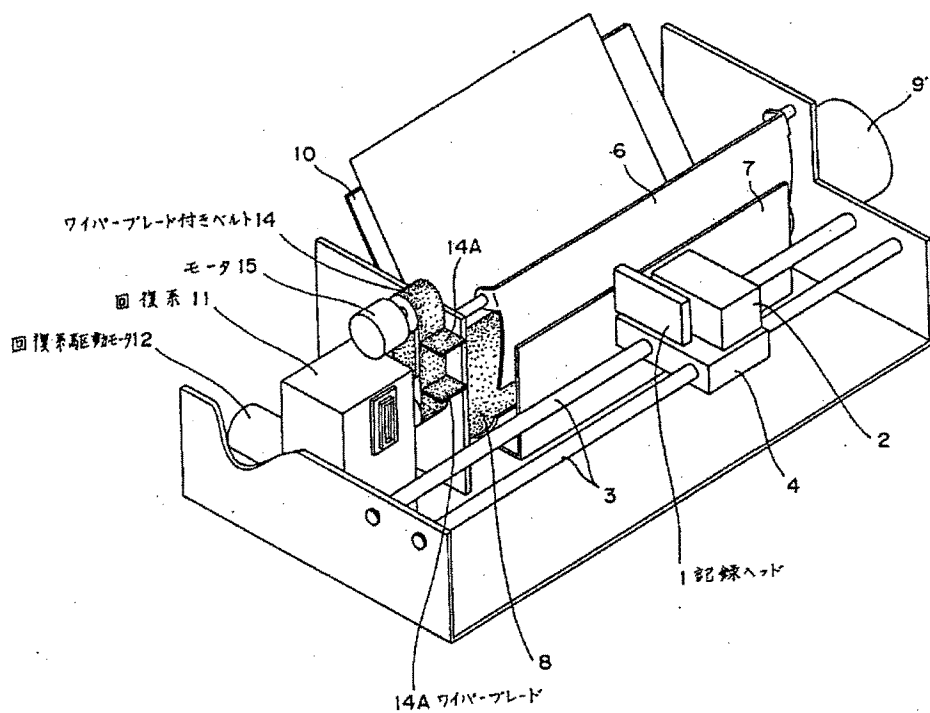
第 4 A 図

第 4 B 図

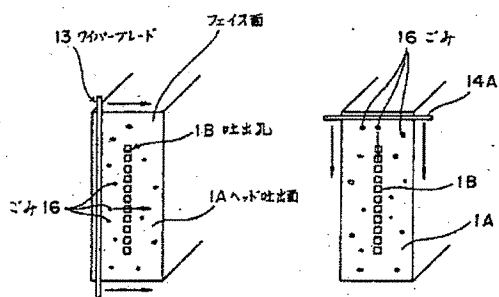


第 5 図





第 6 図



第 7A 図

第 7B 図